

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-085842

(43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 09-238012

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 03.09.1997

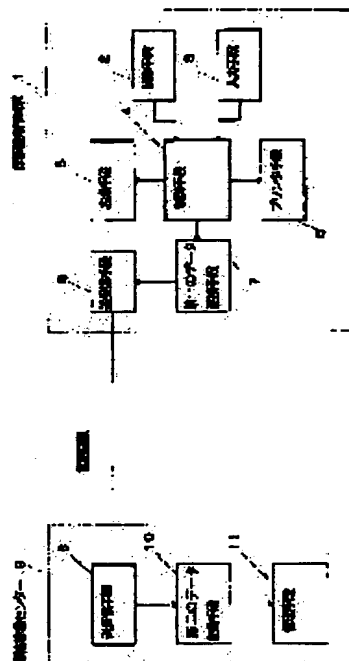
(72)Inventor : KOBAYASHI TORU
YAMAMOTO TERUO
SHIRAISHI TAKAKO
ISHIZAKI YOSHIHIRO

(54) PRODUCT ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a product manufacturer to dispense with packaging a product assurance certificate together with a product in advance and to surely obtain customer information at the time of selling the product by compositing, storing product information, and controlling customer information which is attached to the product or an attached part with/in a prescribed product assurance information format.

SOLUTION: When an assurance certificate issuing terminal 1 is started at the time of selling a product, the image of a product assurance certificate is shown on a displaying means 5. A reading means 2 reads the item number and production number of a product which are described on a purchased product or its package box. Next, an inputting means 3 inputs the name, address and telephone number of a store and the name, address and telephone number of a purchaser. Information that is read and inputted is arranged in a prescribed field of the product assurance certificate and shown. It is printed as a product assurance certificate by a printer means 6, after confirming the content of the assurance certificate on a screen. At the same time, the information of the product guarantee certificate is converted into a sendable data format and is sent to a customer management center 9 through a sending means 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

Best Available Copy

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 8 5 8 4 2

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 3 月 30 日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 6

O L

(全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 238012

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 9 月 3 日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真 1006 番地

(72) 発明者 小林 徹

大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 山本 照夫

大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 白石 孝子

大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

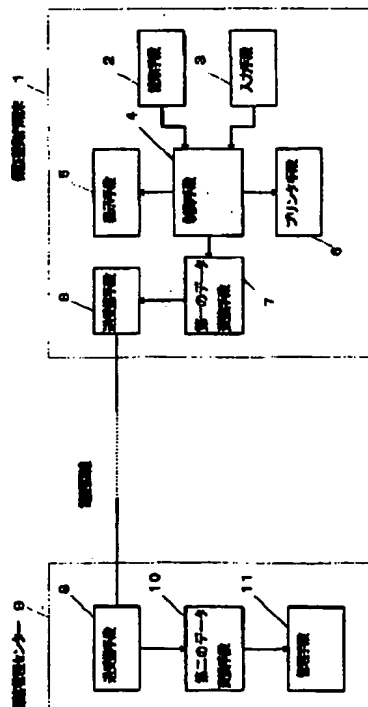
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製品保証管理システム

(57) 【要約】

【課題】 主として確実な製品保証を行うための顧客情報を管理するシステムに関するものであり、製品保証書を製品に同梱する必要がなくなり、製品販売時に確実に顧客情報を管理することである。

【解決手段】 製品情報の入力容易で暗号化機能をもつ保証書発行端末と、製品保証情報を顧客管理情報として管理する顧客管理センターとを情報通信可能に接続することにより、従来の製品保証書の取扱の手間の解消と安心かつ確実な製品保証管理システムが実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 保証書発行端末と顧客管理センターとが情報通信可能に接続され、製品保証および顧客管理ができる製品保証管理システムにおいて、保証書発行端末は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段と、顧客情報を入力する入力手段と、読取手段および入力手段の情報を所定の製品保証情報フォーマットに合成および記憶および制御する制御手段と、フォーマット化された製品保証情報を画面上に表示する表示手段と、画面に表示された製品保証情報を印刷するプリンタ手段と、製品保証情報を送信可能なデータ形式に変換する第一のデータ変換手段と、顧客管理センターに対しデータ化された製品保証情報を送信する送受信手段と、顧客管理センターは、保証書発行端末から送信されてきたデータ化された製品保証情報を受信する送受信手段と、受信した製品保証情報を顧客管理可能なデータ形式に変換する第二のデータ変換手段と、顧客管理をするためのデータベースを構成する管理手段とを有することを特徴とする製品保証管理システム。

【請求項 2】 保証書発行端末と顧客管理センターとが情報通信可能に接続され、製品保証および顧客管理ができる製品保証管理システムにおいて、保証書発行端末は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段と、画像情報の入力が可能であり製品保証情報の表示が可能な画像表示手段と、製品情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する制御手段と、画面に表示された製品保証情報を印刷するプリンタ手段と、製品保証情報を送信可能なデータ形式に変換する第一のデータ変換手段と、顧客管理センターに対し、データ化された製品保証情報を送信する送受信手段と、顧客管理センターは、保証書発行端末から送信されてきたデータ化された製品保証情報を受信する送受信手段と、受信した製品保証情報を顧客管理可能なデータ形式に変換する第二のデータ変換手段と、顧客管理をするためのデータベースを構成する管理手段とを有することを特徴とする製品保証管理システム。

【請求項 3】 保証書発行端末と家庭用情報端末とが情報通信可能に接続され、製品保証および顧客管理ができる製品保証管理システムにおいて、保証書発行端末は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段と、読取手段の情報を所定の製品保証情報フォーマットに合成および記憶および制御する第一の制御手段と、フォーマット化された製品保証情報を画面上に表示する表示手段と、製品保証情報を送受信する送受信手段と、家庭用情報端末は、画像情報の入力が可能であり製品保証情報を画面上に表示する画像表示手段と、製品情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する第二の制御手段と、製品保証情報を送受信する送受信手段とを有することを特徴とする製品保証管理システム。

【請求項 4】 家庭用情報端末と製品とが情報通信可能に接続され、製品から家庭用情報端末に製品保証情報を発信する製品保証システムにおいて、家庭用情報端末は、製品情報を受信する第二の送受信手段と、製品は、製品情報を記憶した製品情報記憶手段と、製品情報を発信する第二の送受信手段とを有することを特徴とする製品保証管理システム。

【請求項 5】 前記保証書発行端末の読取手段はバーコード化された情報を読み取ることができるバーコードリーダーにより構成される請求項 1 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 6】 前記保証書発行端末の入力手段は ID カードの情報を入力できるカードリーダーおよびキーボードにより構成される請求項 1 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 7】 前記保証書発行端末の第一のデータ変換手段は暗号化機能を有し、前記顧客管理センターの第二のデータ変換手段は複号化機能を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 8】 前記保証書発行端末の読取手段は保証書発行端末から着脱自在の構造であり、保証書発行端末との接続はコードレス手段を媒体とする請求項 1 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 9】 前記画像表示手段はタッチペンによる情報の入力が可能なタッチパネルを表示画面に一体に構成される請求項 2 または 3 または 4 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 10】 前記送信手段および前記受信手段および前記送受信手段は電話回線用モデムにより構成される請求項 1 または 2 または 3 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 11】 前記保証書発行端末の読取手段は文字情報を認識することができる文字認識手段により構成される請求項 1 または 2 または 3 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 12】 前記製品は製品の異常動作時において、異常情報を発信するように構成される請求項 4 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 13】 前記家庭用情報端末と前記製品との情報通信は、無線通信手段により構成される請求項 4 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 14】 前記製品は外部からの要求信号により、製品情報の発信を可能にした請求項 4 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 15】 前記製品は製品設置後、最初に稼動した時に製品情報の発信を可能にした請求項 4 に記載の製品保証管理システム。

【請求項 16】 前記製品と前記家庭用情報端末と前記保証書発行端末と前記顧客管理センターとが情報通信可能に接続された請求項 1 または 2 または 3 または 4 に記

載の製品保証管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、保証書発行端末と顧客管理センターとが情報通信可能に接続され、あるいは保証書発行端末と家庭用情報端末とが情報通信可能に接続され、機器購入と同時に製品保証情報が確実に顧客管理センターに登録および管理できる製品保証管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】この種の製品保証管理の方法として従来は、つぎのような仕組みが採られていた。図7はユーザが製品を購入した場合の製品保証書の一例である。

【0003】通常、この製品保証書は製品に同梱されており、販売店は製品販売時に開梱して製品保証書を取り出し、品番・製造番号・販売店名・住所・電話番号等を所定欄に記入してから購入者に渡す。購入者はこの製品保証書の所定欄に購入者名・住所・電話番号を記入して保管しておき、修理等のメンテナンス発生時にこれを提示する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような製品保証書による方法は、販売店側で開梱して記入する手間がかかることもあって製品保証書は製品に同梱されたまま購入者に渡ってしまい、購入者側もそのまま放置するケースがあるなど製品保証書としての機能を必ずしも果たしていない。

【0005】また、製品保証書を購入者に渡してしまうと製品保証書に記載された情報が顧客管理およびサービスに活用出来ないという課題があった。

【0006】本発明は、上記課題を解決する有用な製品保証管理システムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、保証書発行端末と顧客管理センターとが情報通信可能に接続され、製品保証および顧客管理ができる製品保証管理システムにおいて、保証書発行端末は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段と、顧客情報を入力する入力手段と、読取手段および入力手段の情報を所定の製品保証情報フォーマットに合成および記憶および制御する制御手段と、フォーマット化された製品保証情報を画面上に表示する表示手段と、画面に表示された製品保証情報を印刷するプリンタ手段と、製品保証情報を送信可能なデータ形式に変換する第一のデータ変換手段と、顧客管理センターに対し、データ化された製品保証情報を送信する送受信手段と、顧客管理センターは、保証書発行端末から送信されてきたデータ化された製品保証情報を受信する送受信手段と、受信した製品保証情報を顧客管理可能なデータ形式に変換する第二のデータ変換手段と、顧客管理データベ

ースを構成する管理手段とを有することを特徴としている。

【0008】また、上記目的を達成するために、保証書発行端末と顧客管理センターとが情報通信可能に接続され、製品保証および顧客管理ができる製品保証管理システムにおいて、保証書発行端末は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段と、画像情報の入力が可能であり製品保証情報の表示が可能な画像表示手段と、製品情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する制御手段と、画面に表示された製品保証情報を印刷するプリンタ手段と、製品保証情報を送信可能なデータ形式に変換する第一のデータ変換手段と、顧客管理センターに対し、データ化された製品保証情報を送信する送受信手段と、顧客管理センターは、保証書発行端末から送信されてきたデータ化された製品保証情報を受信する送受信手段と、受信した製品保証情報を顧客管理可能なデータ形式に変換する第二のデータ変換手段と、顧客管理データベースを構成する管理手段とを有することを特徴としている。

20 【0009】さらに、上記目的を達成するために、保証書発行端末と家庭用情報端末とが情報通信可能に接続され、製品保証および顧客管理ができる製品保証管理システムにおいて、保証書発行端末は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段と、読取手段の情報を所定の製品保証情報フォーマットに合成および記憶および制御する第一の制御手段と、フォーマット化された製品保証情報を画面上に表示する表示手段と、製品保証情報を送受信する送受信手段と、家庭用情報端末は、画像情報の入力が可能であり製品保証情報を画面上に表示する画像表示手段と、製品情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する第二の制御手段と、製品保証情報を送受信する送受信手段とを有することを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態を示すシステム構成図である。

【0011】図1において右側の実線で囲んだブロックは保証書発行端末1、左側の実線で囲んだブロックは顧客管理センター9の構成を示す。保証書発行端末1と顧客管理センター9は電話回線で接続されている。

【0012】保証書発行端末1は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段2と、顧客情報を入力する入力手段3と、読取手段2および入力手段3の情報を所定の製品保証情報フォーマットに合成および記憶および制御する制御手段4と、フォーマット化された製品保証情報を画面上に表示する表示手段5と、画面に表示された製品保証情報を印刷するプリンタ手段6と、製品保証情報を送信可能なデータ形式に変換する第一のデータ変換手段7と、顧客管理センター9に対し、データ化された製品保証情報を送信する送受信手段8と

から構成されている。

【0013】通常、保証書発行端末1は販売店に設置する。保証書発行端末の動作は、図2に示すように製品販売時において保証書発行端末1を起動すると製品保証書の画面が表示手段5に表示される（#1）。読取手段2により購入された製品または梱包箱に記載された製品の品番や製造番号を読み取る（#2）。次に入力手段3により販売店名、住所、電話番号、および購入者名、住所、電話番号を入力する（#3）。上記読取および入力された情報は製品保証書の所定欄に配置されて表示される（#4）。画面上で保証書の内容を確認のうえ（#5）、製品保証書としてプリンタ手段6によりプリント出力される（#6）。同時に製品保証書の情報は第一のデータ変換手段により送信可能なデータ形式に変換され（#7）、送受信手段8を通じて顧客管理センターへ送信される（#8）。制御手段4はCPUとメモリにより基本構成され、上記情報の読取、入力、フォーマット化、表示、フォーマット変換、および送信等の動作に伴う情報の記憶、合成および動作に伴うタイミングの制御を行う。

【0014】読取手段2は、バーコード化された製品情報を読み取ることができるバーコードリーダや文字情報を認識することができる文字認識手段により構成される。また、読取手段2は、保証書発行端末から着脱自在の構造であり、保証書発行端末との接続はコードレス手段を媒体として構成される。

【0015】入力手段3は購入者や販売店のIDカードの情報を入力できるカードリーダおよびキーボードにより構成される。

【0016】送受信手段は電話回線を通じて信号の送受信ができるモデムにより構成する。顧客管理センター9は、製品保証情報を受信する送受信手段8と、受信した製品保証情報を顧客管理可能なデータ形式に変換する第二のデータ変換手段10と、解読した製品保証情報により顧客管理データベースを構成する管理手段11とから構成されている。

【0017】顧客管理センターは製品のメーカー等に設置する。顧客管理センター9の動作は、図2に示すように保証書発行端末から送られてきた製品保証情報を送受信手段8により受信し（#9）、顧客管理可能なデータ形式に変換する（#10）。

【0018】管理手段11は顧客管理データベースシステムを持っており、変換されたデータは顧客管理情報として上記顧客管理データベースシステムに組み込まれる（#11）。

【0019】前記保証書発行端末1における第一のデータ変換手段7は暗号化機能を持ち、前記顧客管理センター9における第二のデータ変換手段10は復号化機能を持つが、図3は共通鍵暗号方式による第一および第二のデータ変換手段のシステム構成の一実施例を示す。フォ

ーマット変換手段A24は製品保証情報を暗号化するためのデータ形式に変換する。21は暗号化するための鍵データ、暗号化手段23はフォーマット変換された製品保証情報を鍵データにより暗号化する。復号化手段25は暗号化して送信されてきた製品保証情報を鍵データ21によって復号化する。フォーマット変換手段B26は復号化された製品保証情報を顧客管理情報のデータに変換する。

【0020】図4は第二の実施形態を示すシステム構成図である。保証書発行端末12と顧客管理センター15は電話回線で接続されている。

【0021】保証書発行端末12は、製品または付属部に添付された製品情報を読み取る読取手段2と、画像情報の入力が可能であり製品保証情報の表示が可能な画像表示手段14と、製造情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する制御手段13と、画面に表示された製品保証情報を印刷するプリンタ手段6と、製品保証情報を送信可能なデータ形式に変換する第一のデータ変換手段7と、顧客管理センター15に対し、データ化された製品保証情報を送信する送受信手段8とから構成されている。前記画像表示手段14はタッチペンによる販売店名、住所、電話番号、および購入者名、住所、電話番号等の手書き情報入力が可能なタッチパネルが表示画面に一体に構成されている。

【0022】保証書発行端末12を起動すると製品保証書が画像表示手段14に表示される。

【0023】読取手段2により購入された製品または梱包箱に記載された製品の品番や製造番号を読み取る。次に画像表示手段14のタッチパネル上にタッチペンより販売店名、住所、電話番号、および購入者名、住所、電話番号を入力する。上記読取および入力された情報は製品保証書の所定欄に配置されて画像表示手段14に表示される。画面上で保証書の内容を確認のうえ、製品保証書としてプリンタ手段6によりプリント出力される。同時に製品保証書の情報は第一のデータ変換手段7により送信可能なデータ形式に変換され、送受信手段8を通じて顧客管理センターへ送信される。制御手段13はCPUとメモリにより基本構成され、上記情報の読取、タッチパネルによる入力、フォーマット化、表示、フォーマット変換、および送信等の動作に伴う情報の記憶、合成および動作に伴うタイミングの制御を行う。

【0024】顧客管理センター15は、保証書発行端末12から送信されてきたデータ化された製品保証情報を受信する送受信手段8と、受信した製品保証情報を顧客管理可能なデータ形式に変換する第二のデータ変換手段10と、顧客管理データベースを構成する管理手段16とから構成されている。顧客管理センター15は、保証書発行端末12から送られてきた製品保証情報を送受信手段8により受信し、第二のデータ変換手段10により顧客管理可能なデータ形式に変換する。

【0025】管理手段16は顧客管理データベースシステムを持っており、変換されたデータは顧客管理情報として上記顧客管理データベースシステムに組み込まれる。

【0026】図5は第三の実施形態を示すシステム構成図である。保証書発行端末17と家庭用情報端末19とは電話回線で接続されている。保証書発行端末17は販売店に設置し、家庭用情報端末19は製品購入者等の家庭に設置される。保証書発行端末17は、製品または付属部材に添付された製品情報を読み取る読取手段2と、顧客情報を入力する入力手段3と、読取手段の情報を所定の製品保証情報フォーマットに合成および記憶および制御する第一の制御手段18と、フォーマット化された製品保証情報を画面上に表示する表示手段5と、製品保証情報を送受信する送受信手段8と、家庭用情報端末19は、画面上に直接画像情報の入力が可能であり製品保証情報を画面上に表示する画像表示手段14と、製品情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する第二の制御手段20と、製品保証情報を送受信する送受信手段8とにより構成されている。

【0027】保証書発行端末の動作は製品販売時において、保証書発行端末17を起動すると製品保証書の画面が表示手段5に表示される。読取手段2により購入された製品または梱包箱に記載された製品の品番や製造番号を読み取る。次に入力手段3により販売店名、住所、電話番号を入力する。上記読取および入力された情報は製品保証書の所定欄に配置されて表示される。第一の制御手段18は表示手段5の画面上で確認された保証書の情報を家庭用情報端末19に対して送受信手段8を通じて家庭用情報端末19に対して送信する。家庭用情報端末19の送受信手段8は上記保証書の情報を受信し第二の制御手段20を通じて画像情報手段14の画面上に表示する。購入者は、製品保証書画面の所定欄に購入者名、住所、電話番号をタッチパネルにタッチペンで手書き入力し、購入した製品の製品保証書として第二の制御手段に記憶する。同時に製品保証書の情報を販売店の保証書発行端末17に対して送信する。販売店の保証書発行端末17は、受信した製品保証書の情報を顧客管理情報として記憶される。

【0028】図6は第4の実施形態を示すシステム構成図である。図7において家庭用情報端末27と製品本体29とが情報通信媒体を介して接続されており、家庭用情報端末27は、画像情報の入力が可能であり、かつ製品保証情報を画面上に表示する画像表示手段14と、製品情報および画像情報を製品保証情報として合成および記憶および制御する第二の制御手段20と、製品保証情報を送信する送受信手段8と、製品本体29から製品情報を受信する第二の送受信手段28と、製品本体29は、製品本体を制御する本体制御手段30と、製品情報を記憶する製品情報記憶手段31と、製品情報を発信す

る第二の送受信手段28とにより構成する。

【0029】製品情報記憶手段31には製品の品番、製造番号、メーカー名、部門等の製品情報が記憶されており、製品が設置されて最初に稼動状態になった時点あるいは家庭用情報端末27の製品情報転送要求を受け取った時点で、上記製品情報が送受信手段32から情報通信媒体を通じて家庭用情報端末27に発信される。家庭用情報端末27には第二の送受信手段を通じて上記製品情報が入力される。なお、顧客情報の入力動作等は第三の実施形態における家庭用情報端末19と同様であるので、説明は省略する。

【0030】情報通信媒体としては無線手段を用いることができる。また、本体制御手段30が本体動作の異常情報を発信する機能を備える場合には、製品の動作に異常が発生した時、家庭用情報端末27に対して異常情報を発信する。

【0031】以上説明した各々の実施形態は互いに情報通信可能に構成することも可能である。

【0032】

20 【発明の効果】以上のように本発明によれば、製品メーカーにとっては、あらかじめ製品保証書を製品に同梱する必要がなくなる。保証書発行端末と情報通信手段により製品販売時に確実に顧客情報が得られる。暗号化手段を採用しているので顧客情報の不正使用が減少する。また、販売店にとっては、保証書発行端末により煩雑な手間なく顧客情報が蓄積できる。さらに購入者にとっては、家庭用情報端末と情報通信手段により、煩雑な手間なくペーパーレスで製品保証書の保管が可能になる。

30 【0033】さらに顧客管理センターと保証書発行端末と家庭用情報端末と製品本体との情報通信が可能になるため、製品の異常情報のやりとり等、たんに製品購入時の保証書の発行と管理機能にとどまらず、メーカーと販売店と購入者の間で永続的な製品保証のしくみを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施形態を示す製品保証管理システムの構成図

【図2】製品保証管理システムの動作を示すフローチャート

40 【図3】第一および第二のデータ変換手段において共通鍵暗号方式を用いたシステム構成図

【図4】本発明の第二の実施形態を示す製品保証管理システムの構成図

【図5】本発明の第三の実施形態を示す製品保証管理システムの構成図

【図6】本発明の第四の実施形態を示す製品保証管理システムの構成図

【図7】製品保証書の事例を示す図

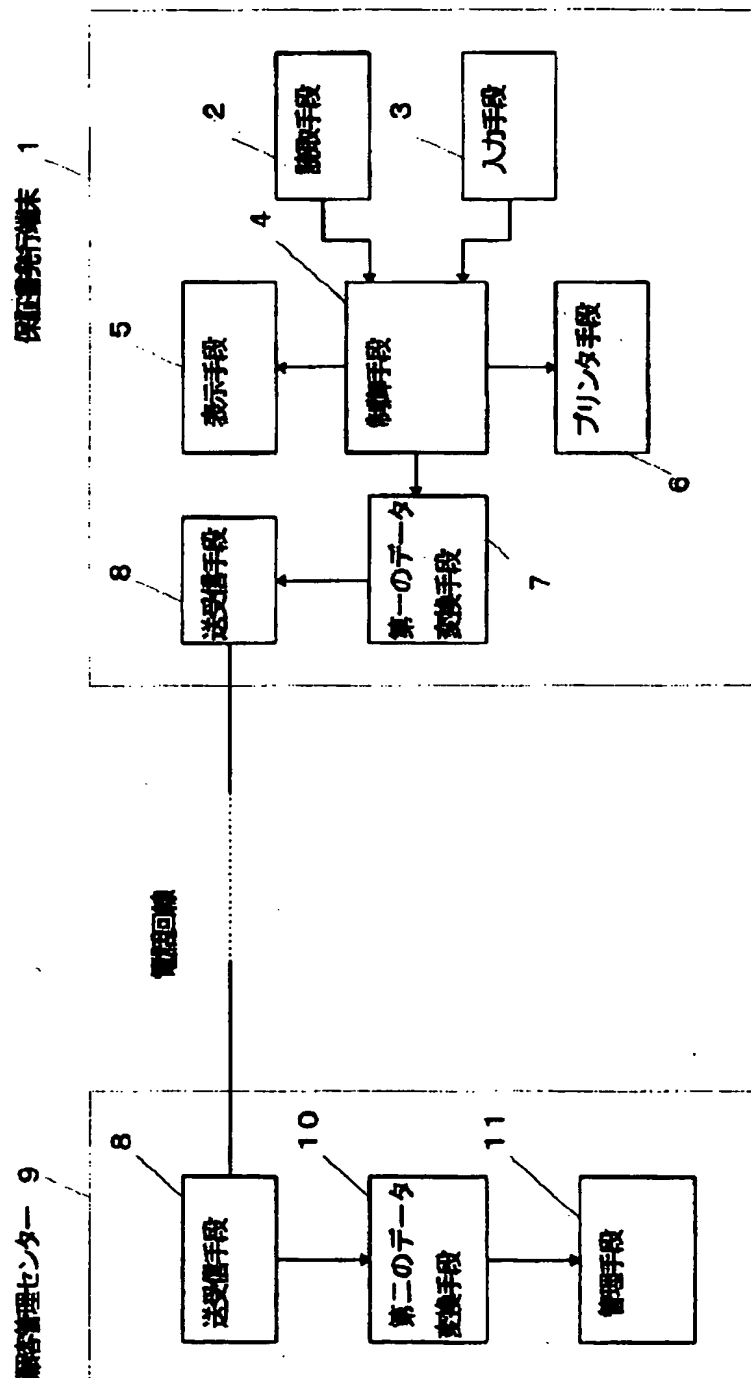
【符号の説明】

50 1, 12, 17 保証書発行端末

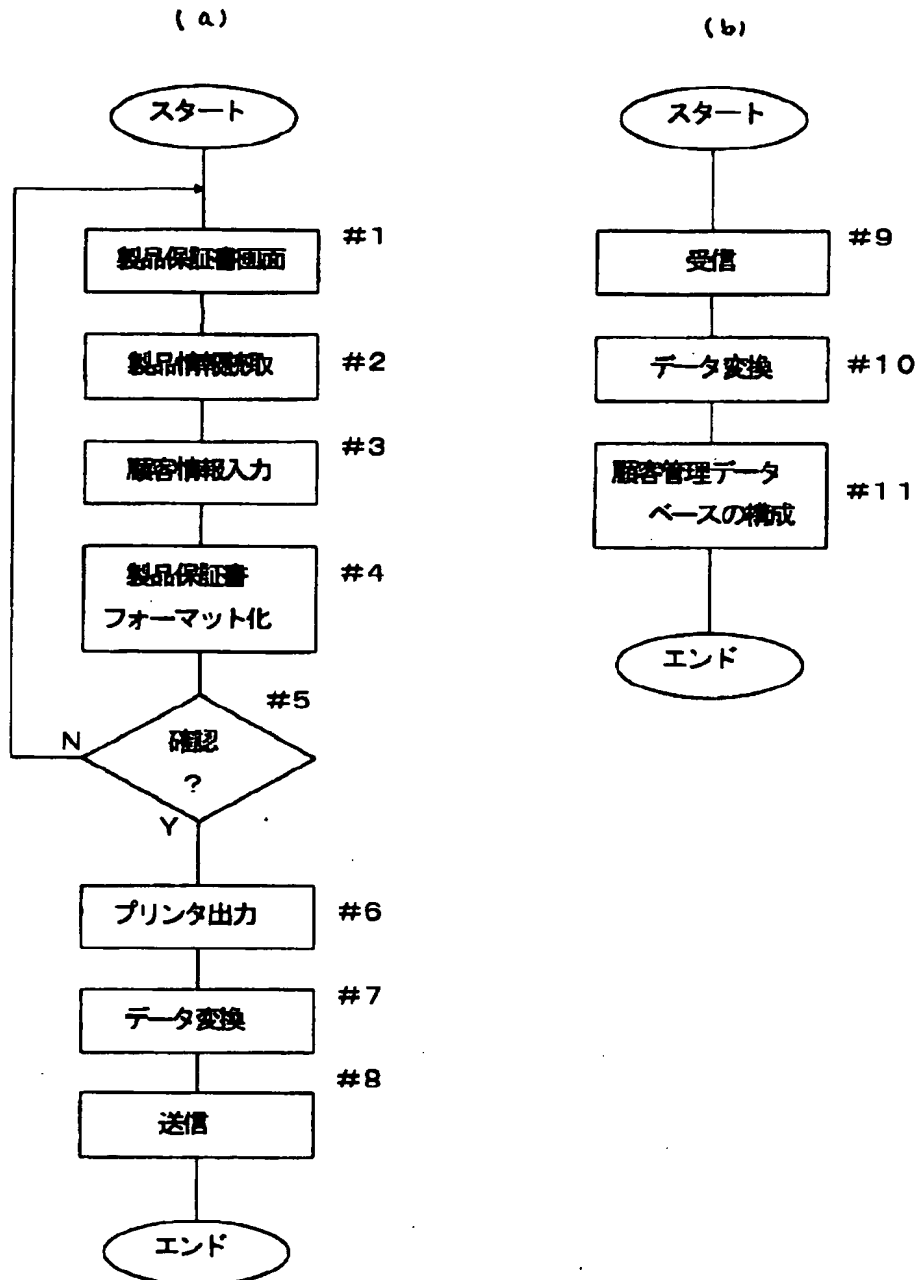
- 9
- 2 読取手段
3 入力手段
4, 13 制御手段
5 表示手段
6 プリンタ手段
7 第一のデータ変換手段
8 送受信手段
9, 15 顧客管理センター

- 10
- 10 第二のデータ変換手段
11, 16 管理手段
14 画像表示手段
18 第一の制御手段
19, 27 家庭用情報端末
20 第二の制御手段
28 第二の送受信手段
31 製品情報記憶手段

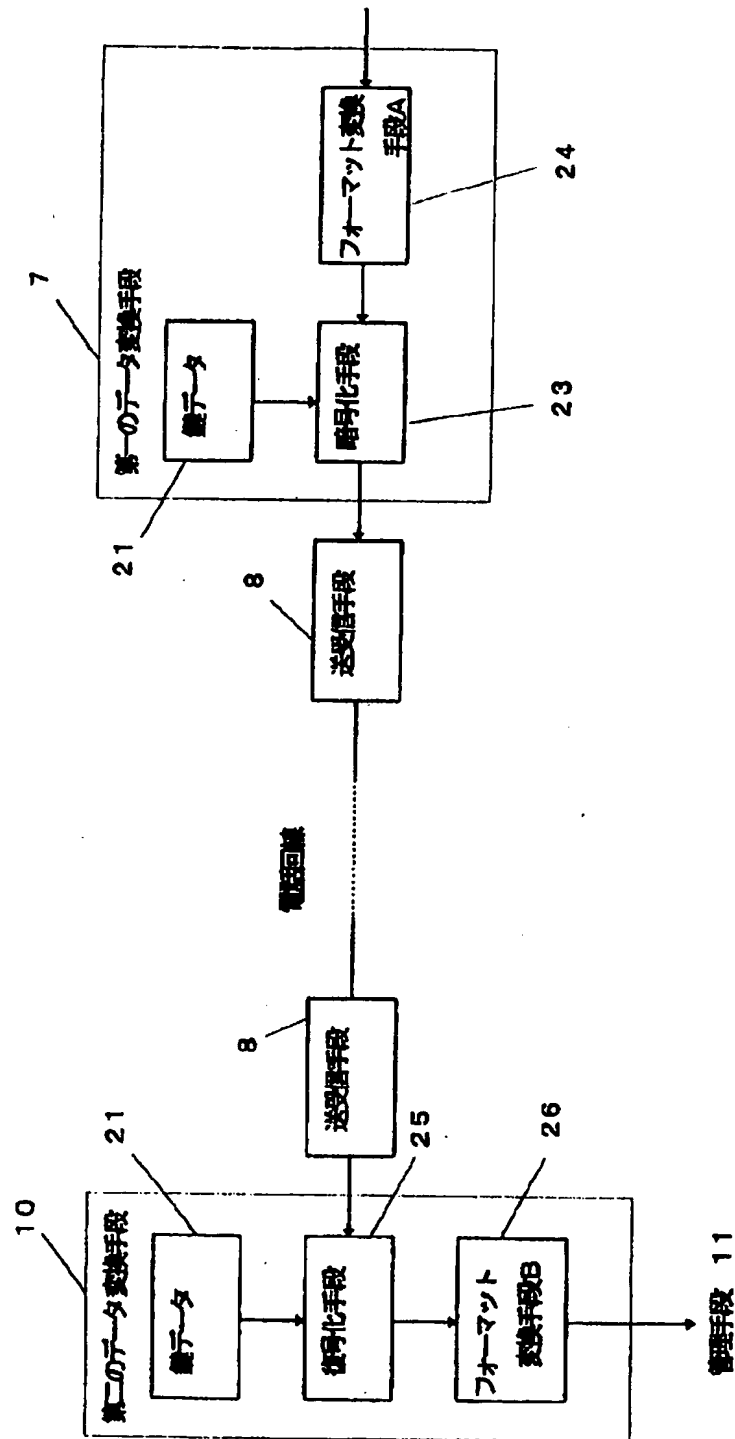
【図 1】



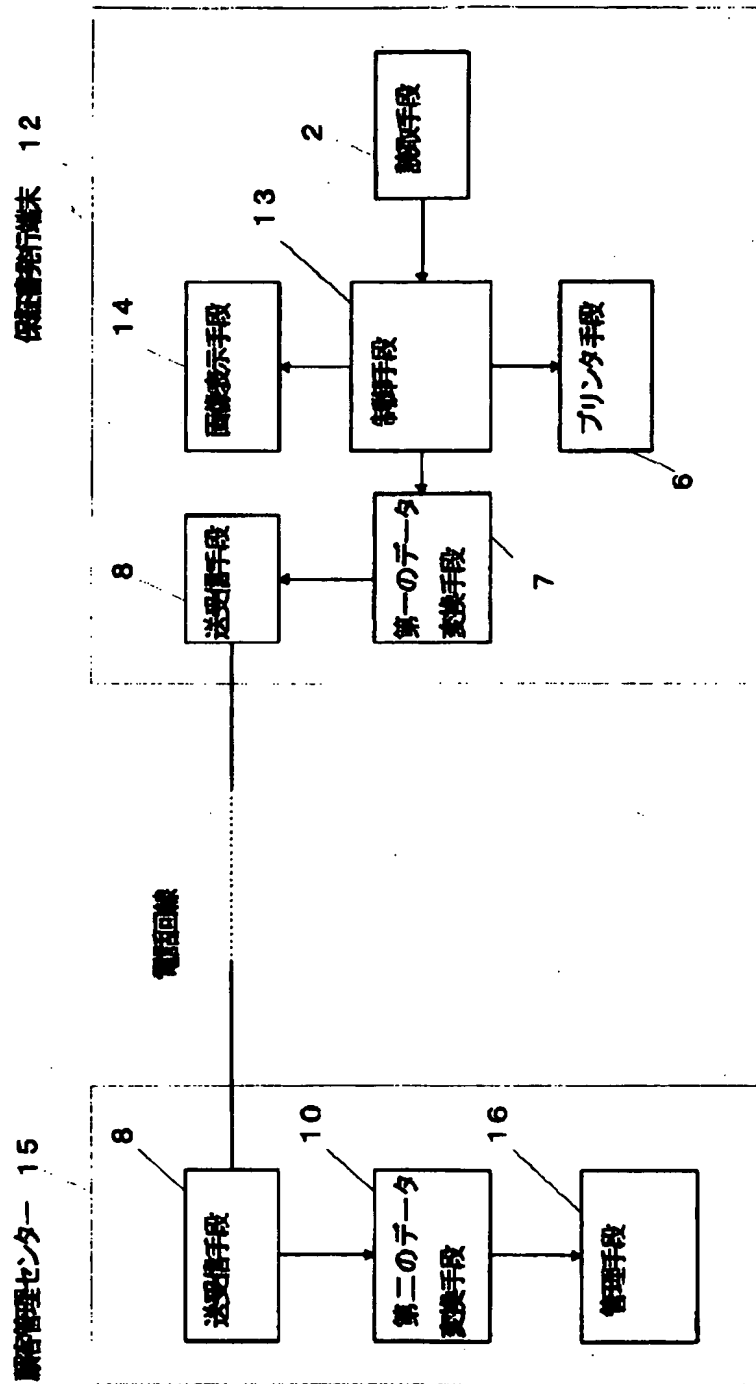
【図2】



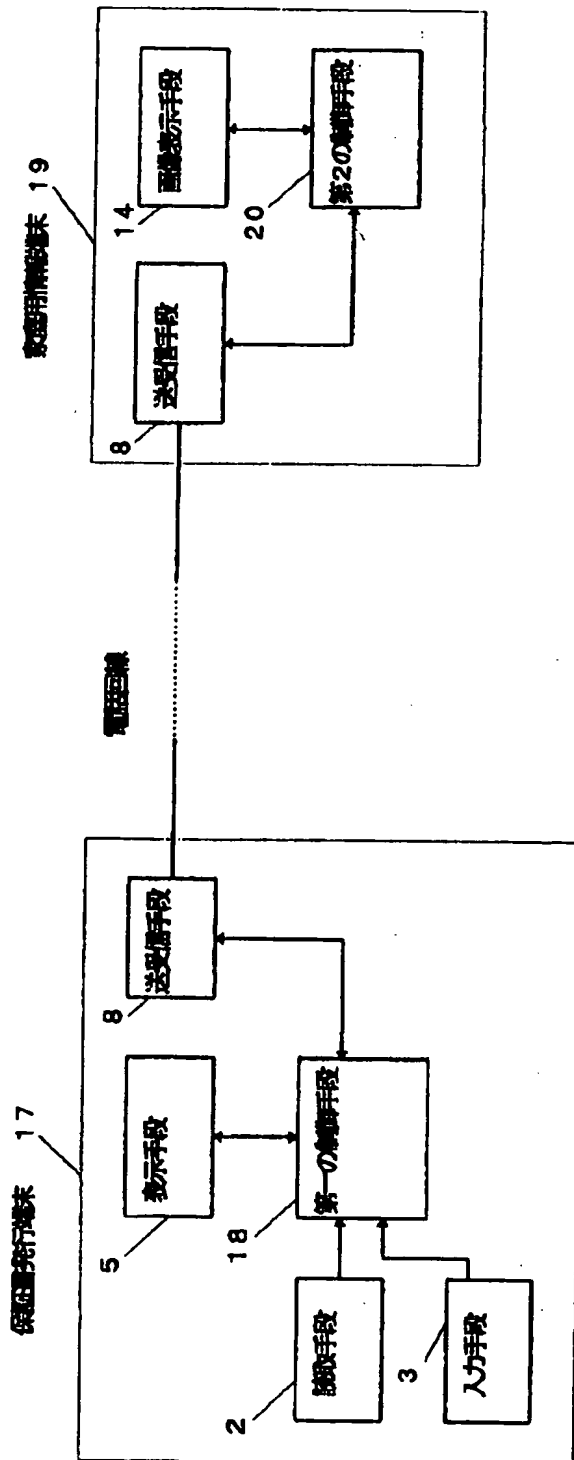
【図 3】



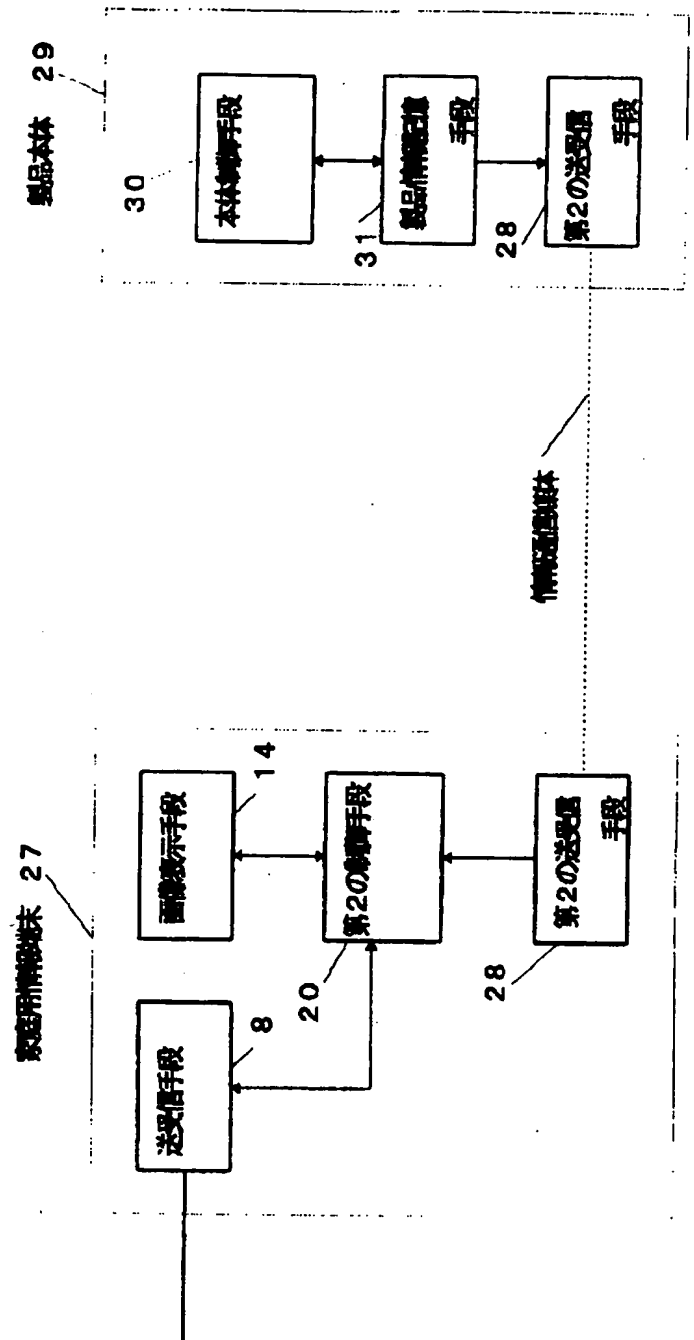
【図4】



【図 5】



【図 6】



【図7】

品番		製造番号		〇〇〇〇〇 保証書	
お名前		様			
ご住所		〒			
電話番号 ()		—			
お買い上げ日		販売店名・住所・電話番号			
年 月 日					
保証期間(お買い上げ日から)					
年					
電話番号()		TEL			

本書はお買い上げの日から左記期間中故障が発生した場合には本書裏面記載内容で無料修理を行なうことをお約束するものです。詳細は裏面をご参照ください。

〇〇〇〇〇 株式会社
〇〇〇 事業部

フロントページの続き

(72)発明者 石崎 祥浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.